

卵巣嚢腫の嚢壁にみられた歯牙の
病理組織学的ならびに電子顕微鏡的検索

中村千仁, 河住 信, 川上敏行

松本歯科大学 口腔病理学教室 (主任 枝 重夫 教授)

赤 羽 章 司

松本歯科大学 電子顕微鏡室 (主任 赤羽章司 学士)

渡辺郁馬, 山崎喜之

東京都養育院 歯科・口腔外科 (主任 渡辺郁馬 博士)

Histopathologic and Electron-microscopic Studies
of the Teeth Appeared in the Ovarian Cyst Wall

CHIHITO NAKAMURA, MAKOTO KAWASUMI and TOSHIYUKI KAWAKAMI

*Department of Oral Pathology, Matsumoto Dental College
(Chief: Prof. S. Eda)*

SHOJI AKAHANE

*Laboratory of Electron-microscope, Matsumoto Dental College
(Chief: B. Sc. S. Akahane)*

IKUMA WATANABE and YOSHIYUKI YAMAZAKI

*Department of Dentistry and Oral Surgery,
Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital
(Chief: Dr. I. Watanabe)*

Summary

The teeth, taken from the ovarian cyst which appeared in left ovary of a 46-year-old woman, were studied histopathologically and scanning electron-microscopically.

1. The histological structure of the teeth resembled closely to that of a normal tooth, but a great deal of the hypocalcified portions in the enamel and dentin were found.

2. The surface of the hypocalcified enamel was slightly opaque with the naked eye, and mottled fossae were observed in the same area by scanning electron-microscope. The interglobular dentin was observed in the hypocalcified dentin.

3. In some dentinal tubules, peritubular matrices and closures of dentinal tubules were confirmed microradiographically and electron-microscopically.

結 言

卵巣嚢腫は、病理組織学的に偽粘液性嚢腫、漿液性嚢腫および皮様嚢腫に分類されている。このうち皮様嚢腫は一般に20歳代の女性に多く、組織学的には嚢壁は皮膚付属器官を有し、重層扁平上皮に裏装されており、内容は毛髪を含む角質変性物であることが普通である^{6) 8) 10) 11) 12)}。さらに、稀に嚢壁に歯牙を有する場合があるといわれているが、その歯牙の微細構造について観察し口腔内にみられる歯牙と比較検討した報告は非常に少なく、著者らの渉猟した限りでは、栗沢(1953)²⁾、楠(1971)⁷⁾、Awazawa(1971)³⁾の3篇を知るのみである。

今回著者らは、46歳女性に発生した卵巣嚢腫の嚢壁にみられた歯牙について、病理組織学的ならびに電子顕微鏡的に検索する機会を得たのでここに報告する次第である。

実 験 方 法

患者は46歳女性で、健康診断を受けた際に左卵巣に発見されたものである。摘出された嚢腫は9×10 cmほどの大きさで、割を入れたところ嚢腔内には毛髪を含む脂肪約250 gが内蔵されていた。さらに嚢壁の一部に数個の歯牙が認められた。そこで、この歯牙を含む嚢壁を10%ホルマリン液で固定後、以下の如き方法で種々の検索を行なった。まず肉眼写真およびX線写真を撮影した後、一部は10%蟻酸・ホルマリン液で脱灰し通法の如くセロイジン切片を作製してH-E染色およびvan Gieson染色を行なった。また嚢壁にみられた歯牙の一部をポリエステル樹脂に包埋して厚さ50 μ の研磨標本作製し、Softex CMR型にて象牙細管の縦断面および横断面のマイクロラジオグラフを撮影して観察した。さらに走査型電子顕微鏡による検索のため、エナメル質表面については付着有機物除去の目的で8%次亜塩素酸ナトリウム溶液中、2分間、28 KHzで超音波洗浄を行なったも

のと無処理のものを、また象牙質については象牙細管が縦断および横断されるように割断し、それぞれエタノール系列で脱水、液体炭酸による臨界点乾燥ののち、金イオンスパッターコーティングを施して日本電子JCXA-733 Super Probe走査型電子顕微鏡により観察した。

結 果

1. 歯牙を含む嚢壁の肉眼所見およびX線所見
嚢壁は厚さ0.2~2 mmで弾性硬を呈しており、その内面は比較的平滑で、ところどころに長さ1 cm程の毛髪が粗に生えていた。また嚢壁には結節状の肥厚部が1ヶ所あり、そこには嚢腔内へ突出している歯牙4本が認められた。これらの歯牙は円錐形ないし円筒形で、犬歯あるいは小臼歯様の形態を呈していた(図1)。エナメル質表面には斑状に白濁している部分が認められた。X線写真においては、正常のエナメル質および象牙質に相当するような不透過像と歯髄腔に相当するような透過像が観察された。また歯牙とは別に、不定形を示す境界明瞭なX線不透過像が認められたが、両者は離れており歯牙周囲には歯槽骨に相当するような不透過像は認められなかった(図2)。

2. 病理組織学的所見

嚢壁は、皮脂腺、汗腺および毛根を含んだ線維性組織が主体をなし、重層扁平上皮に裏装されていた。嚢腔内容はほとんど溶去したがわずかに角質変性物が残存していた。嚢壁の結節状肥厚部は歯牙、皮脂腺および毛根が主体をなし(図5)、このほか不定形で辺縁に骨芽細胞の配列した骨組織と脂肪組織がみられ、さらにこれらの間を線維性組織が満たしていた(図6)。嚢壁から嚢腔内へ突出した歯牙の歯冠部では、脱灰により生じたエナメル質空隙に接してエナメル小皮が観察された。またこの空隙には薄くヘマトキシリンに染まった有機質残存が多く認められた(図7)。象牙質においては、象牙細管が歯髄から放射状に走行し、球間象牙質が多くみられた。歯髄では、象牙前質に

接して象牙芽細胞が整然と配列しており、細胞稀薄層、細胞緻密層、神経線維など正常な歯牙の歯髄と同様の構造が観察されたが、軽度の充血を伴っていた(図8)。歯根の表面は、セメント質に被覆される歯牙と、全く被覆されない歯牙とがあり、被覆されるものでは van Gieson 染色標本においてセメント質表面から放射状に伸びる線維が観察された(図10)。歯根周囲組織には歯槽骨に相当するような骨組織は認められず、細胞成分の多い線維性組織によりとり囲まれていた。歯根の一部は窩状吸収されていたが、Howship 窩には破歯細胞はみられず、吸収部は線維性組織で補填されていた(図9)。また Malasseze の残遺上皮と思われる上皮島が観察された。しかし歯胚は認められず、歯牙の新生ないし交換現象は確認されなかった。

象牙細管が横断になるように作った研磨標本のマイクロラジオグラフにおいては、象牙細管はX線透過性として認められたが、中にはその周囲に管周基質を思わせるX線不透過性の構造物をもつものや、全体がX線不透過性になったものも観察された。さらに球間象牙質に相当するX線透過性の高い部分も随所にみられた(図4)。

3. 電子顕微鏡所見

エナメル質表面の走査型電子顕微鏡像においては、超音波洗浄や薬品による表面処理を行なわなかった場合、線維性組織あるいは有機質の被膜のためエナメル小柱は観察されなかった。超音波洗浄を行なったものでは線維性組織、有機質等は除去されており、表面にはエナメル小柱に相当すると思われる小陥凹より成る比較的平坦な部分がみられ、この中にはさらに斑状の陥凹部も観察された(図11)。またこの陥凹部の明瞭な場所においては周波条が観察され、その走行は不規則で蛇行しており、この構造はエナメル小柱遊離端の集合の落差により形成されていた(図12)。この拡大像においては、平坦な部分ではエナメル小柱の遊離端に相当する小陥凹にくらべて間質に相当する部分が広く観察されたが、陥凹部においてはエナメル小柱遊離端に相当する小陥凹のまわりにわずかに輪状の間質がみられたのみであった(図13)。さらに強拡大像では陥凹部にみられるエナメル小柱および間質の遊離端は針状の結晶として観察され、その配列方向はエナメル小柱の走行とはほぼ一致し

ていた(図14)。

象牙細管の横断面においては象牙細管が明瞭に観察されたが、この象牙細管はほぼ正常なもの、あるいはかなり閉鎖を来したものなど様々であった(図15)。細管を閉鎖している物質は極めて緻密な結晶より成っていた(図16, 17)。また管周基質と管間基質の区別が明瞭なものと不明瞭なものもみられた。明瞭なものでは管周基質は微細な顆粒状物質より成っており、管間基質は象牙細管周囲では細管をとりまく方向に、それ以外の部分では無秩序に棍棒状の結晶が密に配列していた(図18)。さらに一部の象牙細管には、中に写真上実測値約 40 nm の周期を有する線維束が観察された(図19)。象牙細管の縦断面においては、横断面と同様に管周基質の明瞭なものと不明瞭なものも観察され、管周基質の明瞭なものでは管周基質の幅は約 300~500 nm であった(図20)。一方不明瞭なものでは象牙細管内壁に線維状構造物が壁着してみられた(図21)。この線維状構造物の太さは 60~70 nm のものが多く、周期構造は確認できなかった。

考 察

卵巣嚢腫は、重層扁平上皮、毛髪、毛嚢、汗腺、皮脂腺、歯牙、骨、軟骨、甲状腺組織、気管など外胚葉成分、中胚葉成分さらに内胚葉成分を含むことがあり^{6) 8) 10) 11)}、稀には性腺をもたない胎児体を含む場合があるといわれている¹⁾。その発生の原因としては多数の異説があるが、分割球の分離迷入した一部から発生するという分割球説が優勢を占めている¹⁾。

以上のように卵巣嚢腫は多様な組織を含むことがあるが、歯牙についてみるとその外観、構造ともに口腔内にみられる歯牙と非常に類似している。そこで、正常な歯牙と卵巣嚢腫の嚢壁にみられた歯牙の組織構造について比較し、考察を加えてみる。

著者らの試料においては、エナメル質、象牙質およびセメント質の3硬組織より成っており、歯髄腔には象牙芽細胞層、細胞稀薄層、細胞緻密層、さらに神経線維の明らかな歯髄組織が観察された。わずかな歯根部セメント質と象牙質の吸収以外、外界からの刺激が何ら考えられないのにもかかわらず充血がみられた。また Daw (1971)⁴⁾の

報告したような顎骨様形態をなす骨組織は認められなかったが、セメント質表面から放射状に伸びる線維が観察されたところから、これはシャープビー線維としてセメント質象牙質境界部から発生しているものと思われる。

肉眼的に斑状に白濁していたエナメル質の表面は走査電顕像でみられた斑状の陥凹部に相当すると考えられる。エナメル小柱および小柱間質は、正常な歯牙とほぼ同様の密度に観察され、その基本的構造も同様であったが、石灰化度がほぼ正常と考えられる表面の平坦な部分においては周波条が観察されず、斑状の陥凹部において不規則ながらも確認されたことは興味深い。

象牙質の基本的構造も正常な歯牙とほぼ同様であった。しかし球間象牙質が著明に観察されたことから象牙質においても低石灰化部分の多いことが確認された。一方マイクロラジオグラフにおいて、一部にX線透過性の高い象牙細管の周囲に一層のX線不透過性の管周基質が観察され、このことは電顕的にも証明できた。さらに象牙細管全体がX線不透過性になっているものがあり、これは電顕像における象牙細管の石灰塩による閉鎖像と一致するものと考えられた。この石灰塩の由来は歯牙が口腔に露出していたものでない点から、正常な歯牙の増齢的变化として歯根部に見られる透明象牙質の場合⁵⁾と同様であると考えられた。そしてこのことから今回試料として用いられた歯牙は形成完了からある程度の期間を経過しているものと推察された。また管周基質の不明瞭な象牙細管内の周期構造のみられる線維束(図19)は、その周期が膠原線維のそれとおおよそ一致することから、膠原線維であろうと考えられた。さらに縦断像において、管周基質の不明瞭な象牙細管の内壁に観察された線維も管間基質の膠原線維であると思われた。

以上総括すると、卵巢囊腫の囊壁にみられた歯牙は正常な歯牙と非常に類似しているが、エナメル質、象牙質ともに低石灰化部が多く存在していた。これは、Awazawa (1971)³⁾の所見と一致している。

今後試料数を増し、透過型電子顕微鏡による観察もあわせて比較検討すると共に、今回特に行なわなかったセメント質の微細構造についても検討を行ないたい。

結 語

46歳女性の左側卵巢に発生した卵巢囊腫の囊壁にみられた歯牙について、病理組織学的ならびに電子顕微鏡的に検索した。

1. 組織構造は正常な歯牙のそれと非常に類似していたが、エナメル質、象牙質ともに正常な歯牙とくらべ低石灰化部分が多くみられた。

2. 低石灰化を示すエナメル質表面は肉眼的に白濁してみられ、走査電顕的には斑状の陥凹部として観察された。また象牙質にみられた低石灰化部分は著明な球間象牙質として認められた。

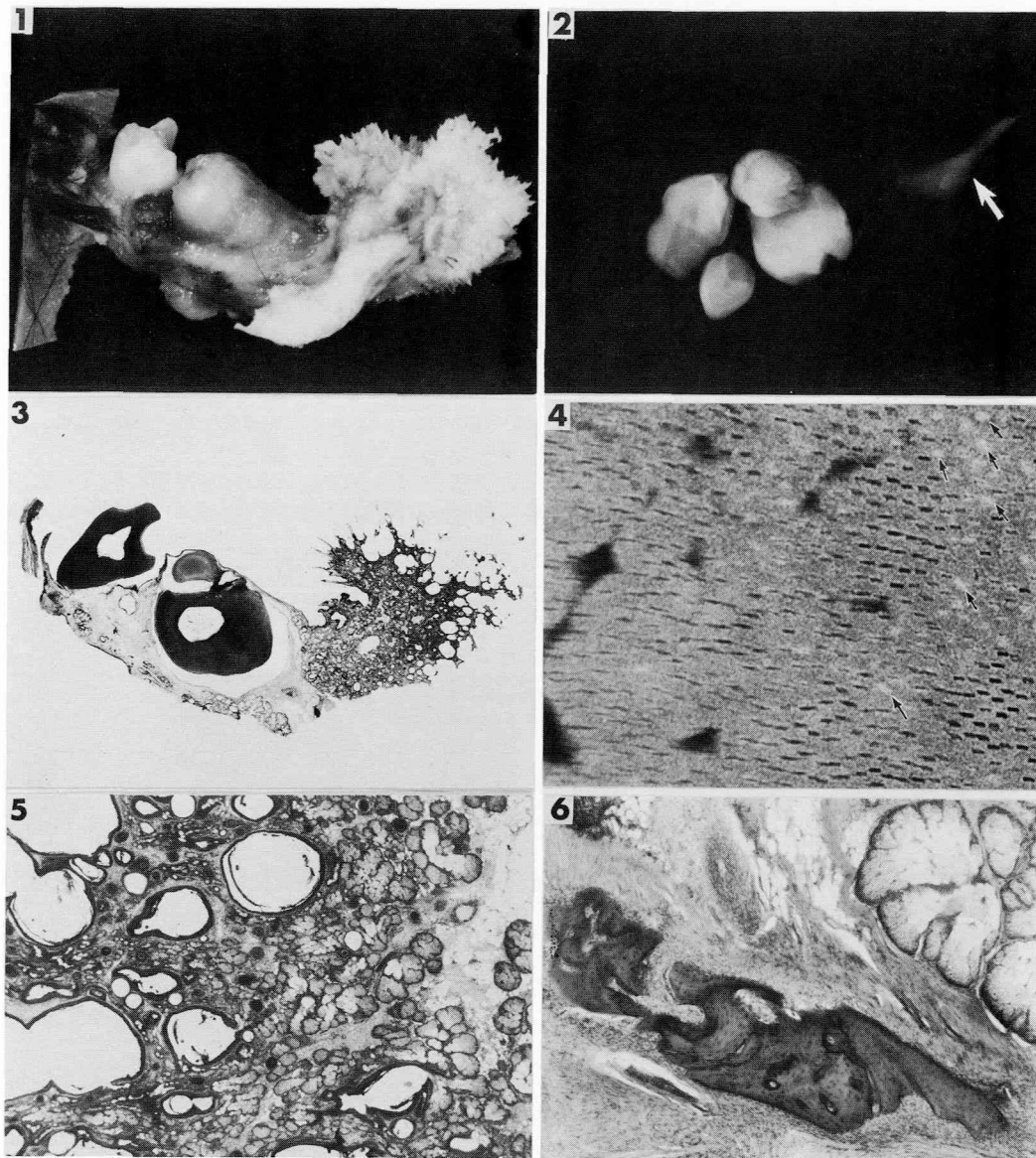
3. 一部の象牙細管において、管周基質および細管内沈着物の存在がマイクロラジオグラフおよび走査電顕像の所見から確認された。

稿を終わるに臨み、ご懇篤なるご指導とご校閲を戴いた本学口腔病理学教室 枝 重夫教授に感謝の意を表する。

文 献

- 1) 安藤晝一 (1965) 卵巢囊状奇形腫 (皮様囊腫) に於ける奇怪性の解明. 産科と婦人科, 32: 792—795.
- 2) 粟沢靖之 (1953) 卵巢皮様囊腫内歯牙のエナメル質について. 九州歯科大学第1解剖学教室論文集, (2): 24—27.
- 3) Awazawa, Y. (1971) Electron microscopic aspects of teeth taken from the ovarian dermoid cysts. J. Nihon Univ. Sch. Dent. 13: 13—20.
- 4) Daw, E. (1971) A mandible-like structure in an ovarian dermoid cyst. Br. J. Clin. Pract. 25: 185—186.
- 5) 枝 重夫, 川上敏行, 林 俊子, 中村千仁, 赤羽章司, 渡辺郁馬, 山崎喜之 (1978) 歯根透明象牙質の Microradiography と Electron-microscopy, 第1報. 松本歯学, 4: 19—26.
- 6) Kondo, M. (1972) Pathology of skin structures in dermoid cyst of ovary. Jap. J. Dermato, Ser. B, 82: 58—71.
- 7) 楠 博夫 (1971) 卵巢皮様囊腫の歯牙に関する研究 (会). 日口外誌, 17: 570.
- 8) 大島正雄 (1960) 卵巢囊腫 (2). 藤沢薬報, 9: 6—7.
- 9) 高橋正行 (1959) 歯根部透明層の観察と実験的研究. 第1報 歯根部透明層の形態について. 第2報 歯根部透明層の増齢的变化について. 第3報 歯根部透明層の組織学的観察について. 日口科誌,

- 8 : 459—481.
- 10) 滝 一郎 (1966) 卵巢の良性病変. 臨床婦人科産科, 20 : 803—812.
- 11) 滝 一郎, 西村篤乃 (1972) 卵巢腫瘍の臨床病理. 産婦人科治療, 24 : 138—152.
- 12) Willis, R. A. (1937) A further study of the structure of teratomata. J. Path. Bact. 45 : 49—65.



- 図1：囊壁の結節状肥厚部と囊腔内に突出する2本の歯牙が観察される。左側に垂直にみえる帯は囊胞壁である。
- 図2：図1のX線写真。エナメル質，象牙質に相当する不透過像および歯髓腔に相当する透過像がみられ，正常な歯牙に類似した配列・構造を持っている。右側に骨様の不透過像が認められる(矢印)。
- 図3：H-E染色標本の全体像。2本の歯髓を有する歯牙と1本の歯牙様物が認められる。右側結節状肥厚部は皮脂腺から成っている。
- 図4：象牙細管が横断になるように作った研磨標本のマイクロラジオグラフ。球間象牙質が著明であり，象牙細管はX線透過性として認められるが，その周囲にX線不透過性の構造物をもつもの(右側矢印)があり，全体がX線不透過性になったものもある。(×280)
- 図5：結節状肥厚部の拡大像。皮脂腺組織および毛根が主体をなしているが，一部には脂肪組織が観察される。また囊腔内にはわずかに角質変性物が残存している。(×30)
- 図6：結節状肥厚部の拡大像。皮脂腺組織付近に不定形の骨梁と脂肪組織がみられる。(×30)

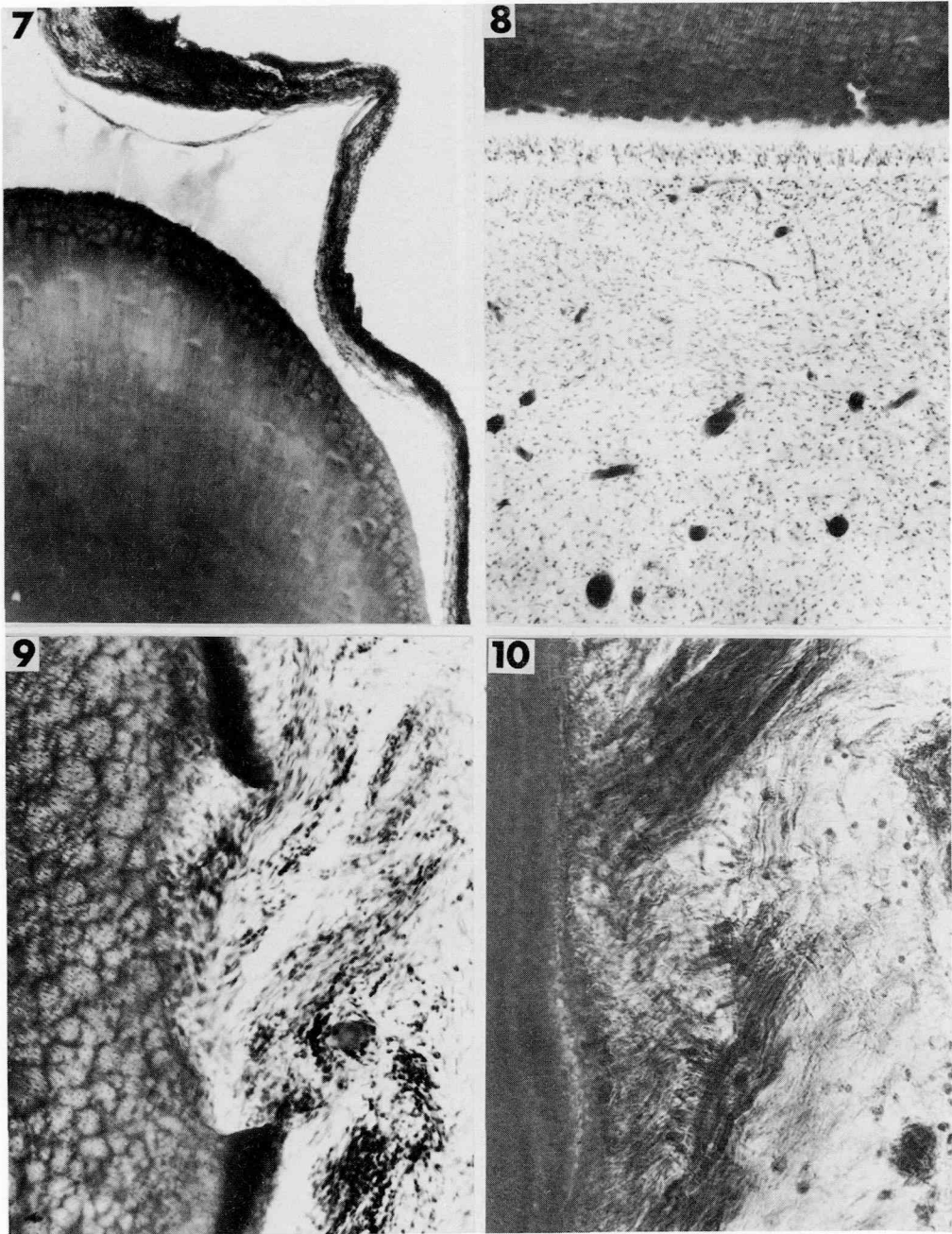


図7：歯冠部の拡大像。エナメル質相当部には有機質残存が多い。またエナメル質空隙に接してエナメル小皮が観察される。（×45）

図8：歯髄の拡大像。象牙前質に接して象牙芽細胞が整然と配列し、細胞稀薄層、細胞緻密層、神経線維など正常の歯牙と同様の構造をなしている。軽度の充血が認められる。（×95）

図9：歯根に吸収があるが、その部には破歯細胞はみられず、線維性組織が補填している。（×100）

図10：歯根周囲部の van Gieson 染色標本。歯根から放射状に伸びる線維が観察される。（×320）

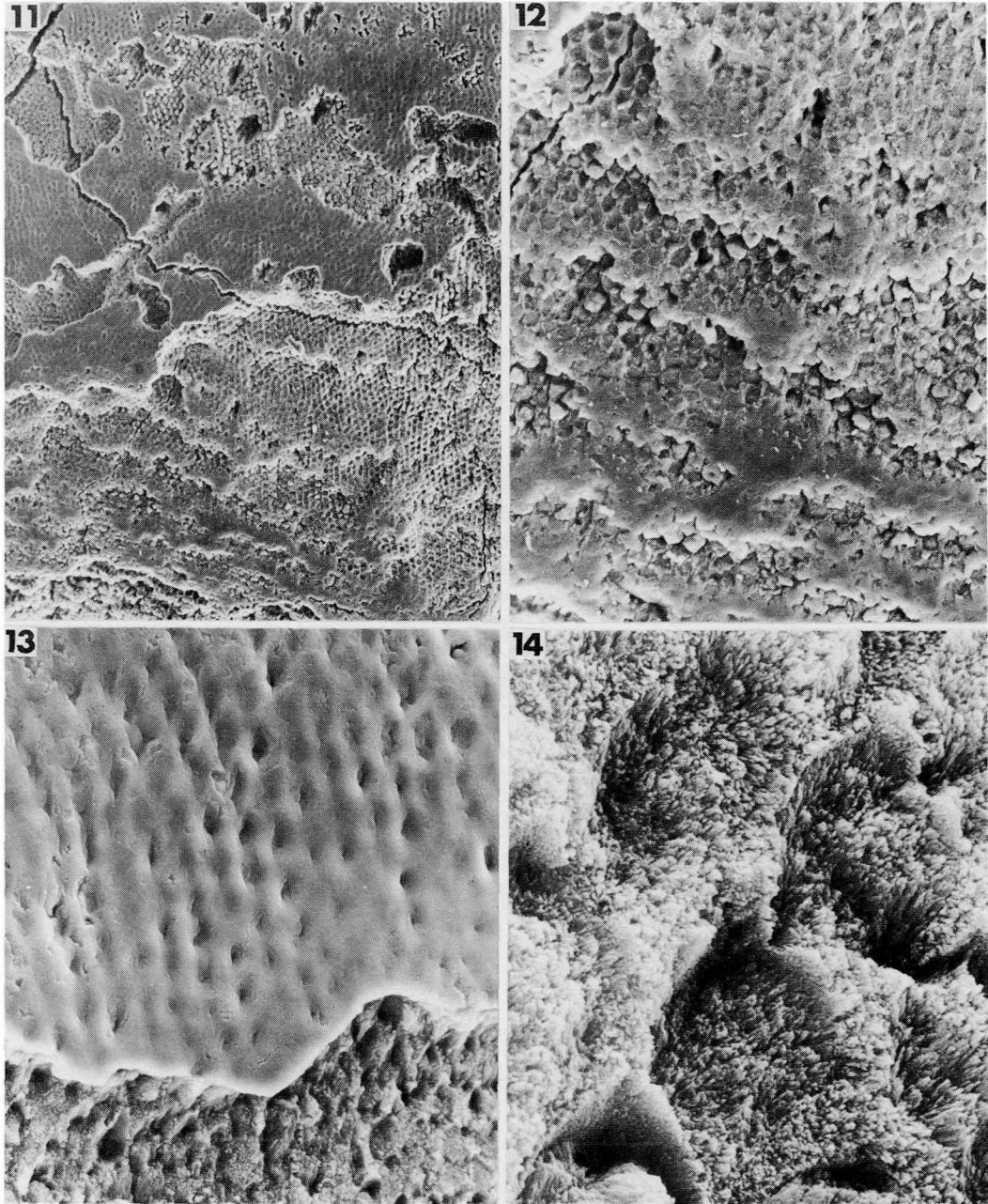


図11：エナメル質表面の走査電顕像①。

エナメル小柱遊離端の小陥凹より成る平坦な部分のほかに斑状の陥凹部が観察される。(×150)

図12：エナメル質表面の走査電顕像②。

斑状の陥凹部では不規則ながらも周波条が観察される。この構造はエナメル小柱遊離端の集合の落差により形成されている。(×450)

図13：エナメル質表面の走査電顕像③。

平坦な部分と斑状の陥凹部分との境界を示すが、陥凹部分にくらべ平坦な部分ではエナメル小柱の遊離端は不明瞭で、小柱間質の幅が広い。(×930)

図14：エナメル質表面の走査電顕像④。

斑状の陥凹部分の強拡大像で、エナメル小柱および間質の遊離端はエナメル小柱の走行とはほぼ一致して配列した針状の結晶として観察される。(×6,200)

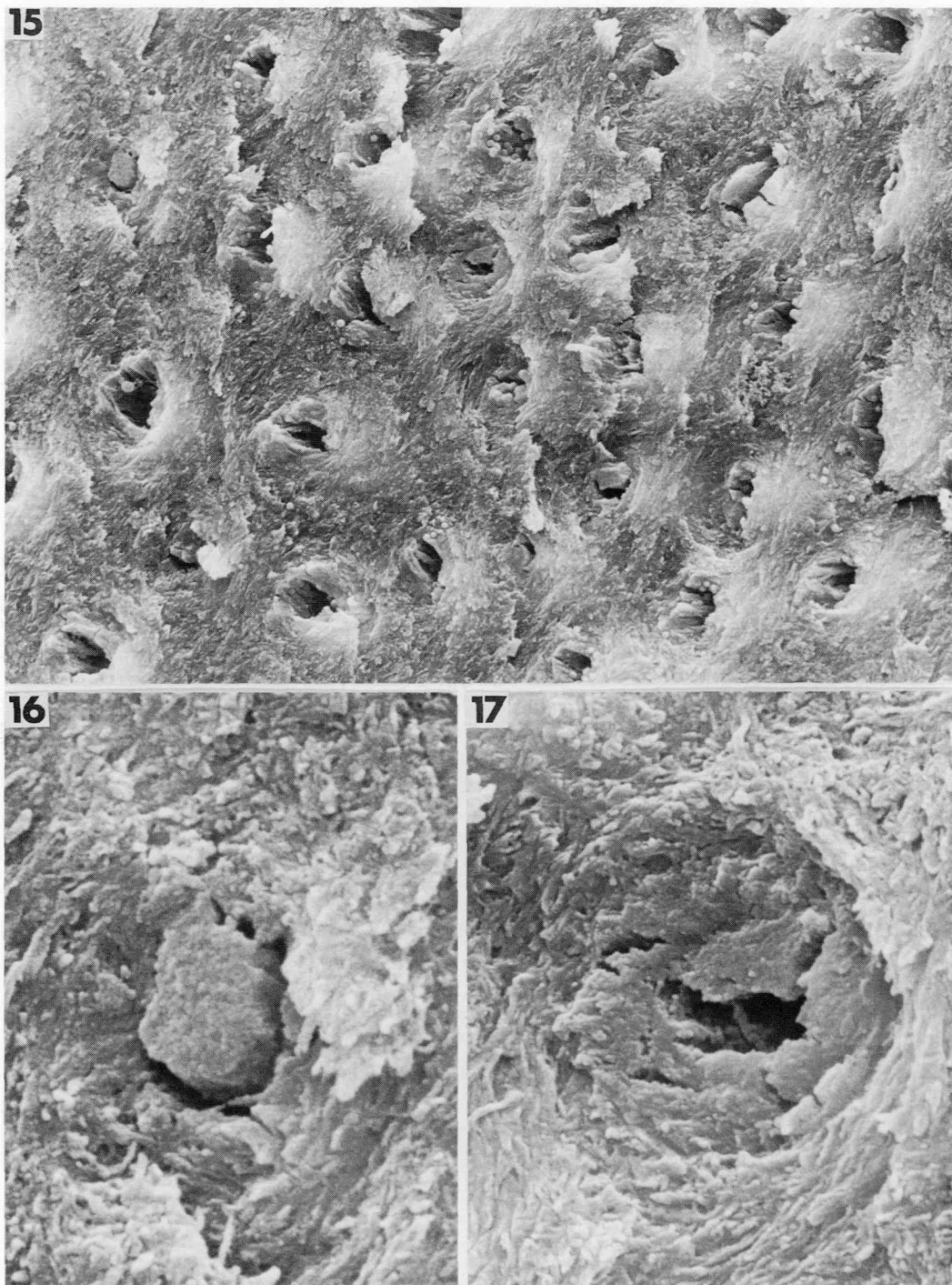


図15：象牙細管が横断になるように割断した面の走査電頭像。象牙細管が明瞭に観察されるが、ほぼ正常なもの、あるいはかなり閉鎖してしまったものなど様々である。（ $\times 3,900$ ）

図16：図15左上の一部拡大像。

象牙細管がかなり閉鎖している。（ $\times 18,500$ ）

図17：図15中央やや上の一部拡大像。

象牙細管がかなり閉鎖しているが、中央部にまだ未閉鎖部分が残っている。（ $\times 18,500$ ）

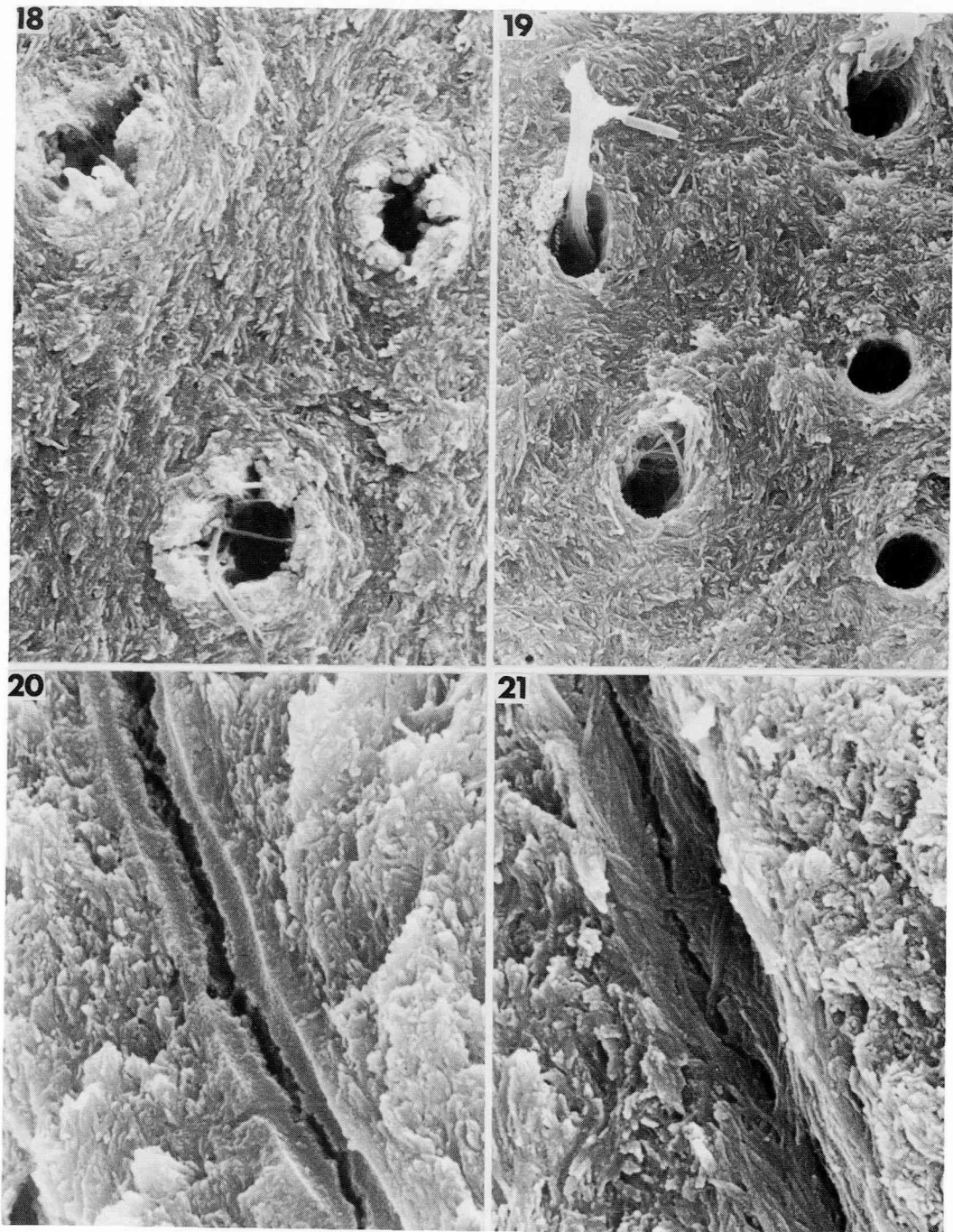


図18：管周基質の明瞭な象牙細管の横断面の走査電顕像。管周基質は微細な顆粒状物質より成っている。(×6,100)

図19：管周基質の不明瞭な象牙細管の横断面の走査電顕像。一部に周期構造を有する線維束が観察される。(×9,100)

図20：管周基質の明瞭な象牙細管の縦断面の走査電顕像。幅300～500nmの管周基質がみられ、微細な顆粒状物質より成っている。中央に長い人工的亀裂がある。(×15,300)

図21：管周基質の不明瞭な象牙細管の縦断面の走査電顕像。象牙細管の内壁には線維状構造物が壁着している。人工的亀裂が認められる。(×15,300)